

Bulletin HY11-5715-666/DE

Betriebsanleitung Serie DFplus vorgesteuert

Konstruktionsstand > 30

Regelventil



Parker Hannifin
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Hydraulic Controls Division Europe
Gutenbergstr. 38
41564 Kaarst, Deutschland
Tel.: 0181 99 44 43 0
E-mail: valveshcd@parker.com



ACHTUNG — VERANTWORTUNG DES ANWENDERS

VERSAGEN ODER UNSACHGEMÄßE AUSWAHL ODER UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE ODER ZUGEHÖRIGER TEILE KÖNNEN TOD, VERLETZUNGEN VON PERSONEN ODER SACHSCHÄDEN VERURSACHEN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker-Hannifin Corporation, ihren Tochtergesellschaften und Vertragshändlern enthalten Produkt- oder Systemoptionen zur weiteren Untersuchung durch Anwender mit technischen Kenntnissen.

Der Anwender ist durch eigene Untersuchung und Prüfung allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl des Systems und der Komponenten zu treffen und sich zu vergewissern, dass alle Leistungs-, Dauerfestigkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Anwender muss alle Aspekte der Anwendung genau untersuchen, geltenden Industrienormen folgen und die Informationen in Bezug auf das Produkt im aktuellen Produktkatalog sowie alle anderen Unterlagen, die von Parker oder seinen Tochtergesellschaften oder Vertragshändlern bereitgestellt werden, zu beachten.

Soweit Parker oder seine Tochtergesellschaften oder Vertragshändler Komponenten oder Systemoptionen basierend auf technischen Daten oder Spezifikationen liefern, die vom Anwender beigestellt wurden, ist der Anwender dafür verantwortlich festzustellen, dass diese technischen Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungszwecke der Komponenten oder Systeme geeignet sind und ausreichen.

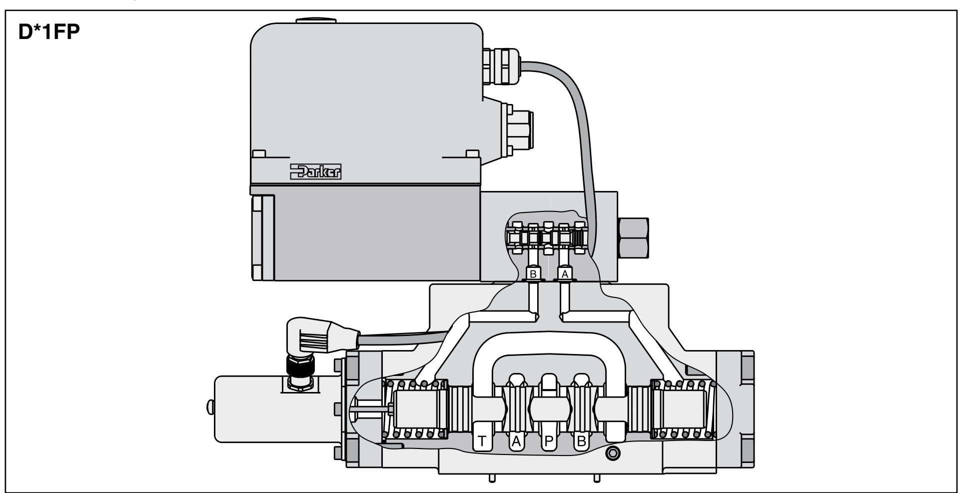
Verkaufs-Angebot

Wenden Sie sich bitte wegen eines ausführlichen Verkaufs-Angebotes an Ihre Parker-Vertretung.

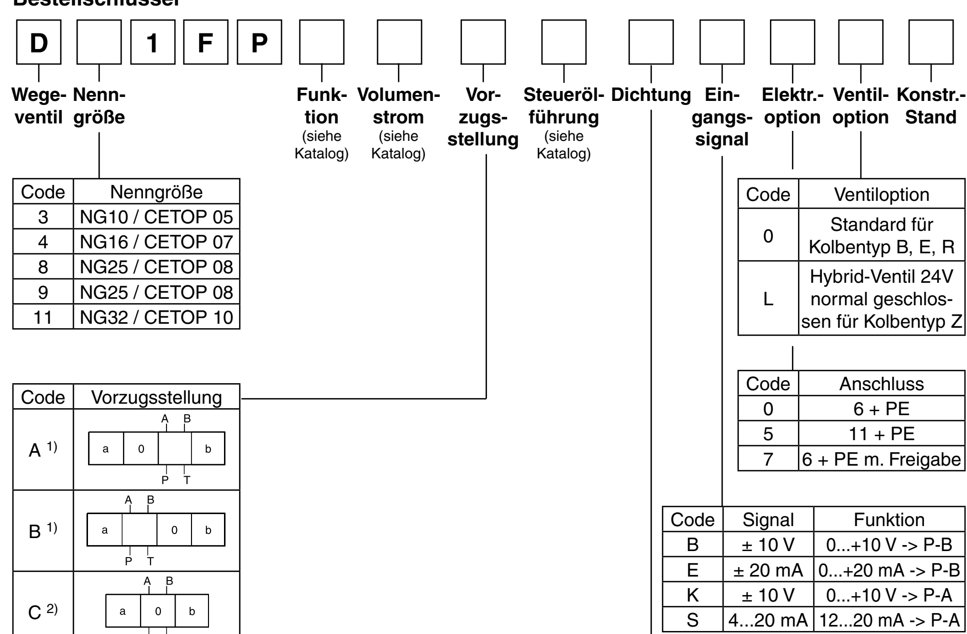
Inhalt	**Seite**

1. Einführung

D*1FP



Bestellschlüssel



Code	Nenngröße
3	NG10 / CETOP 05
4	NG16 / CETOP 07
8	NG25 / CETOP 08
9	NG25 / CETOP 08
11	NG32 / CETOP 10

Code	Vorzugsstellung
A [1]	A B / a 0 b / P T
B [1]	A B / a 0 b / P T
C [2]	A B / a 0 b / P T

Code	Ventiloption
0	Standard für Kolbentyp B, E, R
L	Hybrid-Ventil 24V normal geschlossen für Kolbentyp Z

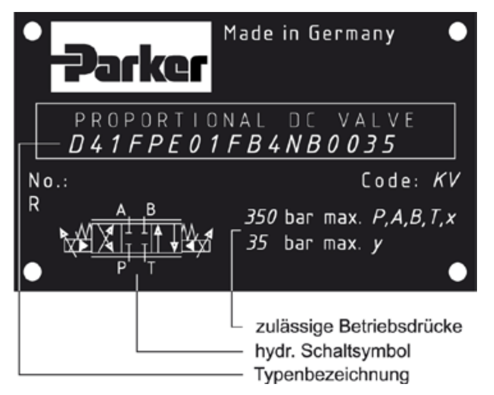
Code	Anschluss
0	6 + PE
5	11 + PE
7	6 + PE m. Freigabe

Code	Signal	Funktion
B	± 10 V	0...+10 V -> P-B
E	± 20 mA	0...+20 mA -> P-B
K	± 10 V	0...+10 V -> P-A
S	4...20 mA	12...20 mA -> P-A

Code	Dichtung
N	NBR
V	FPM
H	für HFC-Flüssigkeit

[1] Ca. 10 % Öffnungsgrad, nur für Nullschnittkolben.
[2] Nur für Überdeckungskolben.

Typenschild



Parker D*1FP Stetig-Wegeventile besitzen eine integrierte Elektronik. Es sind verschiedene Durchflussgrößen, Vorzugsstellungen sowie Signal-Optionen lieferbar, um eine optimale Anpassung an unterschiedliche Anwendungsanforderungen zu ermöglichen.

Eigenschaften der Ventilelektronik

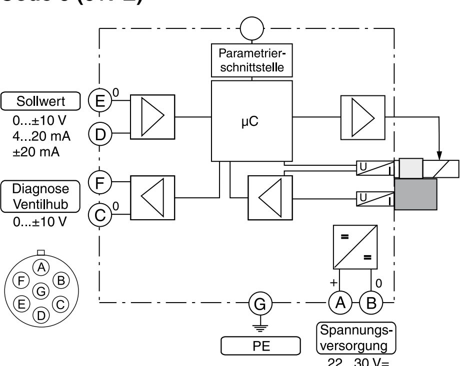
Die beschriebene integrierte Ventilelektronik vereint sämtliche Funktionen, die zum optimalen Betrieb des Ventils erforderlich sind. Es wird eine hervorragende Dynamik erreicht, welche den Einsatz des Ventils innerhalb geschlossener Prozessregelkreise ermöglicht. Die wichtigsten Eigenschaften sind:

- hochdynamisches Aktuatorprinzip mit speziell entwickelter Treiberelektronik
- Vorsteuerventil sowie Hauptkolben lagegeregelt
- konstantgeregelter Aktuatorstrom mit Überstromabschaltung
- ausgezeichnete Eigenschaften für Ansprechempfindlichkeit und Temperaturgang
- Differenz-Eingangsstufe mit verschiedenen Signaloptionen
- Diagnoseausgang für Ventilhub/Überstromfehler

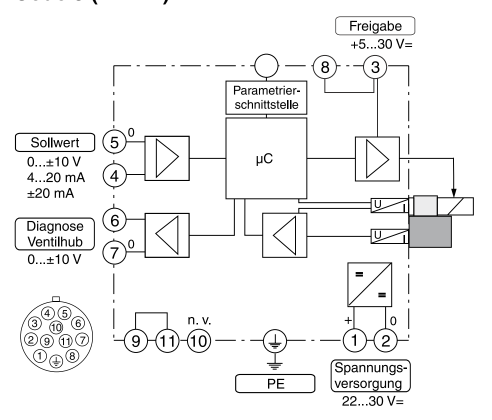


Blockschaltbild der integrierten Elektronik

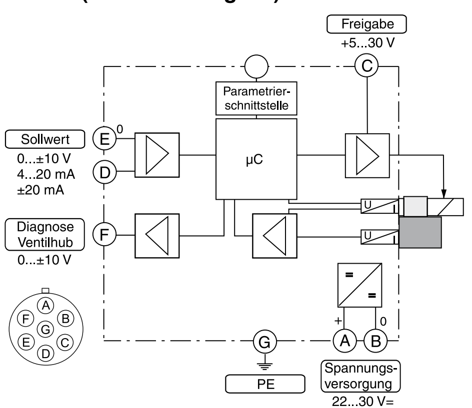
Code 0 (6+PE)



Code 5 (11+PE)



Code 7 (6+PE mit Freigabe)



Technische Daten

Allgemein					
Bauart		Vorgesteuertes Regelventil			
Betätigung		VCD® Antrieb			
Nenngröße		**NG10 (CETOP 05)**	**NG16 (CETOP 07)**	**NG25 (CETOP 08)**	**NG32 (CETOP 10)**
		D31	**D41**	**D81 / D91**	**D111**
Anschlussbild		DIN 24340 / ISO 4401 / CETOP RP121 / NFPA			
Einbaulage		beliebig			
Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+50			
$MTTF_D$-Wert	[Jahre]	50			
Gewicht	[kg]	11,3	14,2	23,5	64,5
Vibrationsfestigkeit	[g]	10 Sinus 5...2000Hz nach IEC 68-2-6 30 Rauschen 20...2000Hz nach IEC 68-2-36 15 Schock nach IEC 68-2-27			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Steuerölabfuhr intern P, A, B, X 350; T, Y 35 Steuerölabfuhr extern P, A, B, T, X 350; Y 35			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524 ... 535, andere auf Anfrage			
Druckmediumtemperatur	[°C]	-20...+60 (NBR: -25...+60)			
Viskosität					
zulässig	[cSt]/[mm²/s]	20...400			
empfohlen	[cSt]/[mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Elektrisch					
Einschaltdauer	[%]	100			
Schutzart		IP65 nach EN 60529 (mit korrekt montierter Leitungsdose)			
Versorgungsspannung / Restwelligkeit	[V]	22...30, Welligkeit 5% eff., stoßspannungsfrei			
Stromaufnahme max.	[A]	3,5			
Vorsicherung	[A]	4,0 mittelträge			
Sollwert					
Code K (B) Spannung	[V]	+10...0...-10, Welligkeit < 0,01% eff., stoßspannungsfrei, 0...+10 V P->A (P–>B)			
Impedanz	[kOhm]	100			
Code E Spannung	[V]	+20...0...-20, Welligkeit < 0.01 % eff., stoßspannungsfrei, 0...+20mA P–>B			
Impedanz	[Ohm]	250			
Code S Spannung	[V]	4...12...20, Welligkeit < 0.01 % eff., stoßspannungsfrei, 12...20 mA P–>A			
Impedanz	[Ohm]	250			
		< 3,6 mA = Freigabe aus, > 3,8 mA = Freigabe ein nach NAMUR NE43			
Eingangskapazität typ.	[nF]	1			
Diff.-signal Eingang max.					
Code 0	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G) 11 für Anschlüsse D und E gegen 0V (Anschluss B)			
Code 5	[V]	30 für Anschlüsse 4 und 5 gegen PE (Anschluss ⏚) 11 für Anschlüsse 4 und 5 gegen 0V (Anschluss 2)			
Code 7	[V]	30 für Anschlüsse D und E gegen PE (Anschluss G)			
Freigabesignal Code 5/7	[V]	5...30, Ri = > 8 kOhm			
Diagnosesignal	[V]	+10...0...-10 / +12,5 V (Überlast), belastbar max. 5 mA			
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4			
Elektrischer Anschluss					
Code 0/7		6 + PE nach EN 175201-804			
Code 5		11 + PE nach EN 175201-804			
Leitungsquerschnitt min.					
Code 0/7	[mm²]	7 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt			
Code 5	[mm²]	8 x 1,0 (AWG16) gemeinsam abgeschirmt			
Kabellänge max.	[m]	50			

2. Sicherheitshinweise

Betriebsanleitung vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Lagerung lesen und beachten! Nichtbeachtung kann eine Beschädigung des Ventils oder damit verbundener Anlagenteile zur Folge haben.

Symbole

In dieser Anleitung werden Symbole verwendet, die entsprechend ihrer Bedeutung beachtet werden müssen:

 **Hinweise bezüglich der Gewährleistung**

 **Hinweise bezüglich möglicher Beschädigung des Ventils oder damit verbundener Anlagenteile**

 **Nützliche Zusatzhinweise**

Beschriftungen, Typenschilder

Direkt am Ventil angebrachte Hinweise sind zu beachten und in lesbarem Zustand zu halten.

Arbeiten am Ventil

Arbeiten im Bereich von Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Ventils dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Damit sind Personen gemeint, welche aufgrund von Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung ausreichende Kenntnisse über relevante Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik besitzen.

3. Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Betriebsanleitung gilt für Stetig-Wegeventile der Baureihe DFplus vorgesteuert. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht im Rahmen seiner Gewährleistung.

Allgemeine Hinweise

Technische Änderungen durch Weiterentwicklung des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Produktes behalten wir uns vor. Abbildungen und Zeichnungen in dieser Anleitung sind vereinfachte Darstellungen. Aufgrund von Weiterentwicklung, Verbesserung und Änderung des Produkts ist es möglich, dass die Abbildungen nicht genau mit dem beschriebenen Ventil übereinstimmen. Die technischen Angaben und Abmessungen sind unverbindlich. Es können daraus keinerlei Ansprüche abgeleitet werden. Urheberrechte sind vorbehalten.

Haftung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, welche durch folgende Fehler entstehen:

- fehlerhafte Montage / Installation
- unsachgemäße Bedienung
- mangelnde Wartung
- Einsatz außerhalb der Spezifikation

 Ventil nicht zerlegen! Bei Verdacht auf Defekt kontaktieren Sie bitte Parker.

Lagerung

Im Falle einer Zwischenlagerung ist das Ventil vor Verschmutzung, Witterungseinflüssen und mechanischer Beschädigung zu schützen. Jedes Ventil wird im Werk mit Hydrauliköl geprüft, sodass die Innenteile gegen Korrosion geschützt sind. Dieser Schutz ist jedoch nur unter folgenden Bedingungen gewährleistet:

Lagerzeit	Lagerbedingungen
12 Monate	gleichbleibende Luftfeuchtigkeit 60 % sowie gleichbleibende Temperatur < 25 °C
6 Monate	schwankende Luftfeuchtigkeit sowie schwankende Temperatur < 35 °C

 Lagerung im Freien, in See- oder Tropenklima führt zu Korrosion und kann das Ventil unbrauchbar machen!

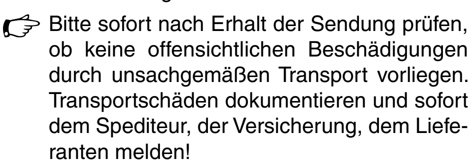
4. Montage / Installation

Lieferumfang

Unmittelbar nach Erhalt des Ventils sollte kontrolliert werden, ob der Inhalt mit dem angegebenen Lieferumfang übereinstimmt. Zum Lieferumfang gehören:

- Ventil
- Betriebsanleitung

Die zum Anschluss des Ventils erforderliche Leitungsdose ist separat zu bestellen und gehört nicht zum Lieferumfang des Ventils.



Bitte sofort nach Erhalt der Sendung prüfen, ob keine offensichtlichen Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport vorliegen. Transportschäden dokumentieren und sofort dem Spediteur, der Versicherung, dem Lieferanten melden!

Montage

- Ventiltype lt. Typenschild mit Stückliste bzw. Schaltplan vergleichen
- Beliebige Einbaulage
- Befestigungsfläche für das Ventil prüfen. Zulässig sind: Unebenheit 0,01 mm / 100 mm, Rauheit Rmax = 6,3 µm

Ventilaufbaufläche und Arbeitumgebung sauber halten!

- Vor der Montage Schutzabdeckung von den Ventilanschlüssen entfernen
- Korrekte Position der Ventilanschlüsse sowie der O - Ringe kontrollieren
- Befestigungsschrauben:

  D31FP: 4 Stk. M6x40

  D41FP: 2 Stk. M6x55, 4 Stk. M10x60

  D81/91FP: 6 Stk. M12x75,

  D111FP: 6 Stk. M20x90

  Festigkeitsklasse 12.9, ISO 4762 verwenden
- Schrauben mit folgendem Drehmoment kreuzweise anziehen: D31FP: 13,2 Nm, D41FP: 13,2/63 Nm, D81/91FP: 108 Nm, D111FP: 517 Nm



Unzureichende Beschaffenheit der Ventilaufbaufläche kann Funktionsstörungen erzeugen! Fehlerhafte Befestigung bzw. falsches Schrauben-Anziehmoment können zum plötzlichen Austreten von Druckflüssigkeit führen!

Einsatzgrenzen

Das Ventil darf nur innerhalb der festgelegten Einsatzgrenzen betrieben werden. Entsprechende Angaben sind aus dem Katalogblatt unter „Technische Daten“ bzw. „Kennlinien“ ersichtlich.



Umgebungsbedingungen beachten! Unzulässige Temperaturen, Schockbelastung, Einwirkung von agressiven Chemikalien, Strahlenbelastung, unzulässige elektromagnetische Emissionen können zu Betriebsstörungen und zum Ausfall führen!

Betriebsgrenzen unter „Technische Daten“ beachten!

Druckflüssigkeiten

Für den Betrieb des Ventils mit verschiedenen Druckflüssigkeiten gelten bestimmte Regeln:



Die nachstehenden Angaben dienen nur zur Orientierung und ersetzen nicht eigene Tests unter den jeweiligen Betriebsbedingungen. Insbesondere kann aus ihnen keine Gewährleistung für die Medienverträglichkeit abgeleitet werden.

Mineralöl: ohne Einschränkung verwendbar.
HFC: Wählen Sie die entsprechende Dichtungs-Option.

Für den Betrieb mit folgenden Druckflüssigkeiten ist eine Rücksprache mit Parker erforderlich:

HFA	Öl in Wasser - Emulsionen
HFB	Wasser in Öl - Emulsionen
HFD	Wasserfrei Fluide (Phosphor-Ester)



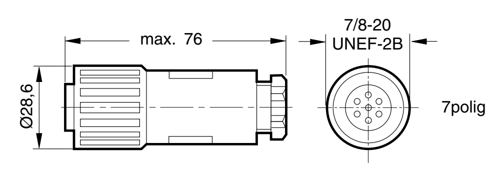
Für detaillierte Informationen zu Druckflüssigkeiten siehe VDMA-Blatt 24317 sowie DIN 51524, 51502.

Je nach verwendetem Fluid sind spezielle Dichtungsmaterialien lieferbar.
Bei Unsicherheit bitte bei Parker rückfragen.

Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Ventils erfolgt über eine gemeinsame Zuleitung, welche über eine Zentralsteckvorrichtung mit der integrierten Ventilelektronik verbunden wird.

Für den Anschluss Code 0 sowie Code 7 wird eine Leitungsdose 6 + PE nach EN 175201-804 benötigt.



 Die Leitungsdose ist unter der Artikel-Nr. 5004072 separat zu bestellen.

Es ist unbedingt eine Leitungsdose in Ganzmetallausführung zu verwenden! Kunststoffausführungen können zu Funktionsstörungen aufgrund mangelhafter EMV-Eigenschaften führen.

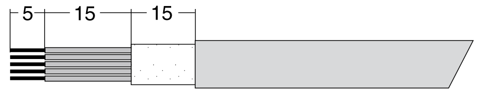
Die Anschlussleitung muss folgender Spezifikation entsprechen:

Leitungstyp:	Flexible Steuerleitung 7adrig mit Gesamtabschirmung
Querschnitt:	min. 1,0 mm²
Außen-Ø:	8...12 mm
Leitungslänge:	max. 50 m

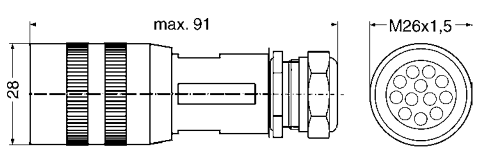
Bei Leitungslängen > 50 m bitte bei Parker rückfragen.

Die Anschlussleitung wird über Lötanschlüsse mit der Leitungsdose verbunden.

Abisolierlängen für die Anschlussleitung:



Für den Anschluss Code 5 wird eine Leitungsdose 11 + PE nach EN 175201-804 benötigt.



 Die Leitungsdose ist unter der Artikel-Nr. 5004711 separat zu bestellen.

Es ist unbedingt eine Leitungsdose in Ganzmetallausführung zu verwenden! Kunststoffausführungen können zu Funktionsstörungen aufgrund mangelhafter EMV-Eigenschaften führen.

Die Anschlussleitung muss folgender Spezifikation entsprechen:

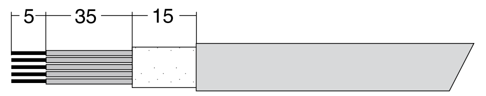
Leitungstyp:	Flexible Steuerleitung 8adrig mit Gesamtabschirmung
Querschnitt:	min. 1,0 mm²
Außen-Ø:	12...15 mm
Leitungslänge:	max. 50 m

Bei Leitungslängen > 50 m bitte bei Parker rückfragen.

Die Anschlussleitung wird über Crimpanschlüsse mit der Leitungsdose verbunden.

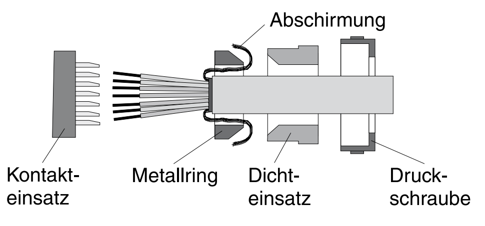
Abisolierlängen für die Anschlussleitung:

Die Abschirmung muss entsprechend nachstehender Skizze konfektioniert werden.



Zur ordnungsgemäßen Kontaktierung der Crimpanschlüsse ist das Werkzeug 932 507-001 – Hersteller: Hirschmann erforderlich.

 Steckverbindung nicht unter Spannung trennen!





Die Druckschraube der Leitungseinführung muss mit geeignetem Werkzeug angezogen werden. Richtwert für das Anzugsmoment ist 4 Nm. Nach dem Aufstecken der Leitungsdose auf den Gerätestecker ist die Überwurfmutter mit einem Drehmoment von ca. 5 Nm anzuziehen.



Unvollständiges Anziehen von Druckschraube bzw. Überwurfmutter kann zum selbständigen Lösen der Steckverbindung führen sowie die Wasserdichtigkeit beeinträchtigen. Bei Verwendung von Leitungsdosen anderer Hersteller sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften zu beachten!



Der Anschluss der Leitung an die Leitungsdose hat durch qualifiziertes Fachpersonal zu erfolgen! Kurzschluss zwischen einzelnen Adern bzw. zum Steckergehäuse, schlechte Lötung oder unsachgemäße Verbindung der Abschirmung können zu Funktionsstörungen und Ausfall des Ventils führen!



Die Montagefläche des Ventils muss einwandfrei mit dem geerdeten Maschinenrahmen verbunden werden. Der Erdleiter der Ventilzuleitung sowie der Leitungsschirm sind im Schaltschrank mit der Schutzerde zu verbinden. Zur Verhinderung von Erdschleifen sollte zwischen Schaltschrank und Maschine ein niederohmiger Potentialausgleich vorhanden sein (Leitungsquerschnitt >10mm²).

Elektrische Beschaltung

Spannungsversorgung

Die Betriebsspannung muss zwischen 22...30 V liegen. Die Restwelligkeit der Versorgungsspannung darf nicht über 5 % eff liegen.



Das verwendete Speisenetzteil muss den geltenden Vorschriften entsprechen (DIN EN 61558) und ein CE-Zeichen tragen. Die Betriebsspannung des Ventils muss frei von induktiven Stoßspannungen sein. Der Maximalwert von 30 V ist unbedingt einzuhalten! Nichtbeachtung dieser Regeln kann zum Ausfall des Ventils führen!



Bei der Auslegung des Speisenetzteils erhöhten Einschaltstrom berücksichtigen.

Es sollte kein stabilisiertes Netzteil mit elektronischer Strombegrenzung verwendet werden. Durch den erhöhten Einschaltstrom des Ventils kann eine derartige Strombegrenzung vorzeitig ansprechen und zu Störungen beim Einschalten der Betriebsspannung führen.



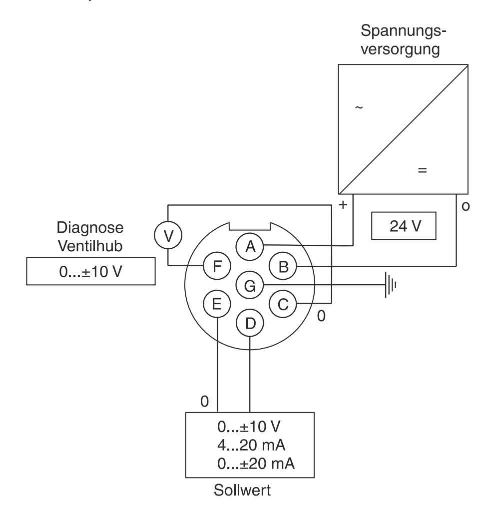
Bei vertauschter Polarität der Betriebsspannung ist der Betrieb des Ventils blockiert.



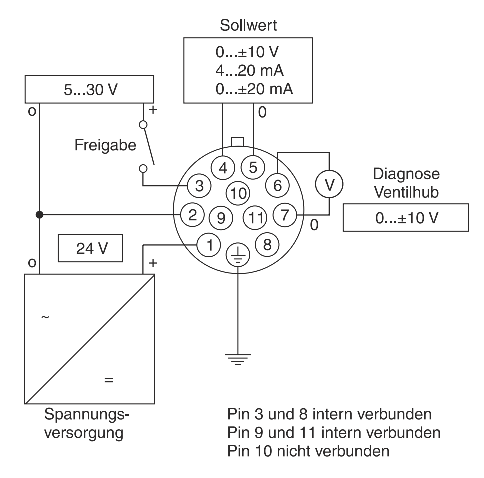
Es ist unbedingt eine Vorsicherung 4,0 A mittelträge vor jedes Ventil zu schalten! Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann zu irreparablen Schäden an Ventil bzw. Steuerungseinheit führen!

Anschlussbelegung

Code 0, 6 + PE nach EN 175201-804

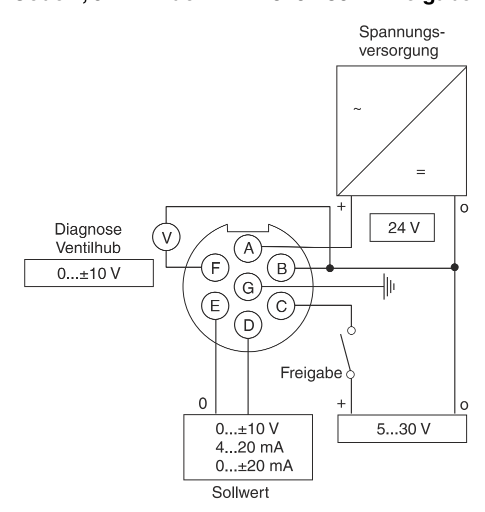


Code 5, 11 + PE nach EN 175201-804



Pin 3 und 8 intern verbunden
Pin 9 und 11 intern verbunden
Pin 10 nicht verbunden

Code 7, 6 + PE nach EN 175201-804 + Freigabe



D_1FP 5715-666 KS30 DE.INDD RH 08.04.2015

Freigabe-Eingang (nur bei Code 5 / 11+PE sowie bei Code 7 / 6+PE)

Eine Signalspannung gibt den Magnetantrieb des Ventils frei. Zum Betrieb des Ventils muss am entsprechenden Eingang ständig eine Gleichspannung im Bereich 5...30 V anliegen (z. B. die Ventil-Versorgungsspannung). Bei Unterbrechung des Freigabesignals nimmt das Ventil federbetätigt und unabhängig von der Sollwertführung die hydraulische Vorzugsstellung ein.



Die Freigabefunktion stellt keine Sicherheitseinrichtung gegen ungewollte Ventilbetätigung im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften dar!

Signal-Eingang

Der Ventilhub verhält sich proportional zur Größe des Signals. Details sind aus den technischen Daten ersichtlich.



Das Eingangssignal muss geglättet und frei von induktiven Stoßspannungen und Überlagerungen sein. Aufgrund der Ansprechempfindlichkeit des Ventils wird eine hohe Signalgüte empfohlen, um Funktionsstörungen vorzubeugen.



Unzulässig hohe Signalgrößen können abhängig von der Höhe der Überschreitung zu Funktionsstörungen bzw. Geräteausfall führen!



Bei der Option 4...20 mA wird der Zustand „<3,6 mA“ als Ausfallinformation genutzt. Dies bedeutet, dass bei unterbrochenem Eingangssignalkreis eine Fehlerinformation zur Verfügung steht, welche entsprechend ausgewertet werden kann. Im vorliegenden Fall wird dadurch der Magnetantrieb abgeschaltet. Einschaltung erfolgt, wenn das Eingangssignal den Wert von 3,8 mA überschreitet, beim Unterschreiten von 3,6 mA erfolgt die Abschaltung. Diese Festlegung folgt der NAMUR - Empfehlung NE43.

Diagnose-Ausgang

An den Anschlüssen kann eine Spannungsinformation über den Betriebszustand des Ventils gemessen werden.



Der Ausgang darf mit max. 5 mA belastet werden. Überschreitung führt zu Funktionsstörungen.

Code Eingangs-signal	Sollwert	Funktion	VCD Antrieb	Diagnose-signal
B	0…+10 V		ein	0…-10 V
	0…-10 V		ein	0…+10 V
	Überlast	0	aus	ca. 12,5 V
E	0…+20 mA		ein	0…-10 V
	0…-20 mA		ein	0…+10 V
	Überlast	0	aus	ca. 12,5 V
K	0…+10 V		ein	0…+10 V
	0…-10 V		ein	0…-10 V
	Überlast	0	aus	ca. 12,5 V
S	4…12 mA		ein	0…-10 V
	12…20 mA		ein	0…+10 V
	0…3,6 mA	0	aus	Kabelbruch, ca. 12,5 V
	Überlast	0	aus	ca. 12,5 V

5. Betriebshinweise

Hydraulische Vorzugs-/ Grundstellung



Bei Ventilen mit Nullschnittkolben ist zwischen hydraulischer Grund- und Vorzugsstellung zu unterscheiden. Die Grundstellung wird bei neutralem Sollwert eingenommen und entspricht der Null-Stellung des Hydrauliksymbols. Bei abgeschaltetem Ventil - keine Versorgungsspannung, keine Freigabe, Stromsignal (Code S) < 3,8 mA - nehmen die Nullschnittventile die Vorzugsstellung (ca. 10 % Öffnungsgrad) gemäß Bestellschlüssel ein. Bei Ventilen mit Überdeckungskolben sind Grund- und Vorzugsstellung gleich (Null-Stellung).



Systemdruck muss vorliegen, bevor Ventil eingeschaltet wird.

Magnetstromüberwachung

Bei Überschreiten des Aktuatorstroms über eine Zeitspanne von 10 Sekunden hinaus wird der Aktuator als Schutz gegen Übertemperatur abgeschaltet. Dieser Betriebszustand wird im Normalbetrieb nicht erreicht, er kann jedoch z.B. bei einem durch Verschmutzung schwergängigen Ventil auftreten.



In diesem Fall sollte die Ursache für die Verschmutzung behoben werden (Hydraulikfluid wechseln, Filterung kontrollieren, Ventil spülen).

Die Überstromabschaltung kann durch folgende Maßnahmen zurückgesetzt werden:

Code 0: Vorübergehende Unterbrechung der Versorgungsspannung.
Code 5: Vorübergehende Unterbrechung des Freigabesignals.
Code 7: Vorübergehende Unterbrechung des Freigabesignals.

☞ Das Abschalten des VCD-Antriebs infolge Überlast wird über den Diagnoseausgang angezeigt.

ProPxD Parametrier-Software

Die Software ProPxD gestattet eine komfortable Einstellung anwendungsspezifischer Parameter. Mit Hilfe der übersichtlichen Eingabeoberfläche können die Parameter angezeigt und verändert werden. Ein Abspeichern kompletter Parametersätze ist ebenso möglich wie das Ausdrucken oder Speichern als Text-Datei zur weitergehenden Dokumentation.

Die Software kann unter www.parker.com/euro_hcd im Bereich "Support" oder direkt unter www.parker.com/propxd kostenlos heruntergeladen werden.

Bitte regelmäßig prüfen, ob neue Updates vorhanden sind.

Hardware-Anforderungen

- PC mit Betriebssystem ab Windows® XP
- Schnittstelle RS232C
- Bildschirmauflösung mind. 800 x 600
- Nullmodem-Verbindungsleitung zwischen PC und Elektronik
- Speicherbedarf ca. 40 MB

☞ Falls Ihr PC keine serielle Schnittstelle nach RS232-Standard hat, benötigen Sie zusätzlich einen USB-RS232 Adapter.

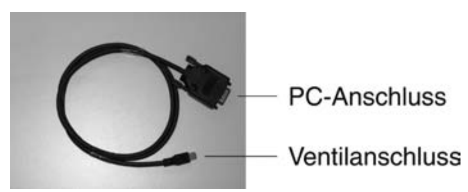
Anschlussleitung

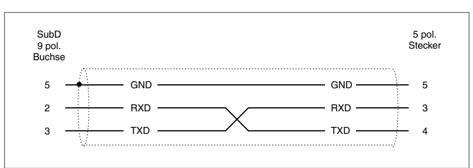


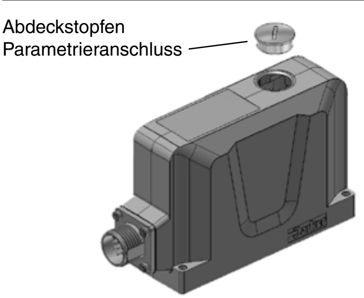
Achtung! Die Ventilelektronik besitzt keine USB-Schnittstelle, sondern kann nur über eine RS232C-Verbindung parametriert werden. Daher ist eine Verwendung von USB-Normleitungen nicht zulässig und kann zu Schäden an Ventil bzw. PC führen.

Parametrierkabel

Best.-Nr. 40982923









Verschluss-Stopfen nach dem Abschluss der Parametrierarbeiten wieder anbringen!

Programminstallation

Vor Beginn der Installation prüfen, ob die vorstehend beschriebenen Hardwarevoraussetzungen erfüllt sind. Sollte sich auf dem PC bereits eine ältere Version des Bedienprogramms "ProPxD" befinden, so muss diese mit Hilfe der Windows® - Systemsteuerung deinstalliert werden.

Ablauf der Programminstallation:

- Ausführung anderer Programme beenden
- Datei "setup.exe" starten
- Bildschirmanweisungen folgen

Bei der Frage, ob eine ältere Version überschrieben werden soll, mit "ok" antworten. Während der Installation können Ziellaufwerk bzw. Installationspfad geändert werden, sofern dies nötig sein sollte.

Wird am Ende der Installation vom Programm mitgeteilt, dass manuelle Zusammenführungen notwendig sind, sollte mit "ok" geantwortet werden. Nach erfolgreicher Installation erscheint auf dem Desktop das ProPxD-Symbol, mit dem das Programm gestartet werden kann.

Bedienung der Software

Kurzanleitung zur Erst-Inbetriebnahme:

- Ventilelektronik an Betriebsspannung anschließen.
- Ventilelektronik über Parametrierleitung mit PC verbinden.
- Bedienprogramm starten.
- Nach Anzeige der Programm- bzw. Datenbank-Version öffnet sich das Programmfenster. Angeschlossenes Ventil wird automatisch identifiziert (u.U. ist eine manuelle Identifikation über die Schaltfläche "alle empfangen" erforderlich).
- Über das Menü "options / Optionen" unter "language / Sprache" die gewünschte Sprachversion wählen.
- Die ventilspezifischen Grundparameter sind bereits in der Parametertabelle vorhanden.
- Parameteränderungen sind links unten im Programmfenster über Maus oder Pfeiltasten möglich, ebenso können Parameterwerte über die Tastatur editiert werden.
- Geänderte Parameter werden mit Betätigen der "Enter"-Taste oder der Schaltfläche "in Liste eintragen" übernommen.
- Parameter müssen netzausfallsicher mit der Taste "Parameter speichern" auf dem Ventil gespeichert werden.
- Die eingestellten Parameter können über das Menü "Datei" unter dem Menüpunkt "speichern unter" auf dem PC gespeichert und jederzeit über "Datei laden" zurückgeholt werden.

Erweiterte Funktionen:

Die Bediensoftware ist in 2 Parameterbereiche gegliedert:

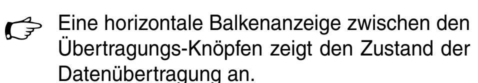
- Basis-Modus
- Expert-Modus

Für die normale Inbetriebnahme ist der Basis-Modus ausreichend. Er gestattet die Einstellung aller anwendungsspezifischen Parameter zur Anpassung der Ventilfunktion an die gestellte Aufgabe.

Für Sonderanwendungen ist eine Anpassung diverser Parameter über den Expert-Modus möglich. Der Betriebs-Modus kann im Menü "Optionen" ausgewählt werden und bleibt auch nach Beendigung und Neustart des Programms erhalten.

⚠ Die Änderung von Expert-Parametern darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Fehlerhafte Einstellungen können zu Funktionsstörungen führen! Bei Parameteränderungen Antrieb stillsetzen!

Der Expert-Modus ist über eine Passwortabfrage gesichert. Das Passwort lautet "parker" und kann nicht geändert werden. Im Betriebsmodus "Expert" wird zusätzlich die Schaltfläche"direkt senden" sichtbar, über die ein einziger aktuell ausgewählter Parameter an das angeschlossene Elektronikmodul übertragen wird. Diese Funktion gestattet eine schnelle Anpassung einzelner Parameter bei der Inbetriebnahme.

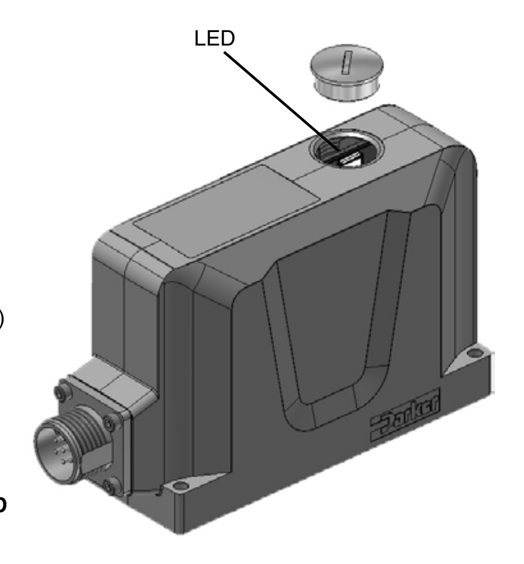


☞ Eine horizontale Balkenanzeige zwischen den Übertragungs-Knöpfen zeigt den Zustand der Datenübertragung an.

☞ Da das ProPxD-Parametrierprogramm - auch ohne angeschlossene Elektronik - funktionsfähig ist, kann vorab bereits eine manuelle Wahl von Parametern erfolgen. Nach Auswahl der Ventil-Type im Menü "Optionen" können Parameter eingestellt und für eine spätere Übertragung zum Ventil gespeichert werden. Bei der Auswahl des Ventils Konstruktionsstand beachten!

Im Menü "Datei" werden die Funktionen "Drucker einrichten" , "Druckvorschau" und "Druck" angeboten. In der Druckvorschau besteht die Möglichkeit, den Parametersatz als Textdatei (Format .txt) zur weiteren Verarbeitung zu speichern. Das Menü "Optionen" ermöglicht außerdem über "Schnittstelle" einen Wechsel der RS232-Schnittstelle. Über den Menüpunkt "Datei laden" können abgespeicherte Parametersätze geladen werden.

LED-Blinksignale der Ventilelektronik



enabled Ventil OK: ca. 0,5 Hz (langsam grün)
disabled Ventil OK: ca. 1 Hz (schneller grün)
Ventil mit Fehler: ca. 10 Hz (sehr schnell grün)

Nähere Informationen können über die ProPxD Parametrier-Software angezeigt werden.

Fehlercode

Fehlercode (additiv)	Fehlerbeschreibung
0	keine Fehler vorhanden
1	Überstromabschaltung
2	Kabelbruch Sollwertsignal
4	Kabelbruch Istwertsignal
8	Unterspannungsüberwachung
16	Fehler in der Buskommunika-tion
32	Hardwarefehler

Einstellparameter

Die verfügbaren Parameter lassen sich in mehrere Gruppen einteilen und sind entsprechend durch verschiedene Buchstaben gekennzeichnet:

P-Parameter Betriebsparameter
E-Parameter Erweiterte Parameter
J-Parameter

Übersicht Einstellparameter für den Basis-Modus

Parameter	Beschreibung	Einheit	Parameterbereich		Grund-Einstellung	Bemerkung
			von	bis		
P1	Nullpunkteinstellung	%	-90,0	90	0,0	
P3	MAX A-Kanal	%	50,0	100,0	100,0	
P4	MAX B-Kanal	%	50,0	100,0	100,0	
P7	MIN A-Kanal	%	0,0	50,0	0,0	
P8	MIN B-Kanal	%	0,0	50,0	0,0	
E17	Option Sollwert	–	1 = ±10 V 2 = ±20 mA 3 = 4-20 mA		1 = ±10 V	wird nur angezeigt, nicht einstellbar
E19	Kabelbruchüberwachung Sollwert	–	0	0 (±10 V / ±20 mA) 1 (4...20 mA)	0/1	nur bei Code S0, wird nur angezeigt (nicht einstellbar)
E25	Ansprechschwelle MIN	0,01 %	50	200	100	

Einzelbeschreibung der Basis-Parameter

P1	Einstellung der Nullpunkt-Verschiebung (Offset). Zum Ausgleich von Unsymmetrien.
P3 MAX +	Einstellung des Maximal-Signalhubes bei positivem Ausgangssignal. Zur Anpassung der Eingangs-Signalspanne an den Ventil-Arbeitsbereich.
P4 MAX -	Einstellung des Maximal-Signalhubes bei negativem Ausgangssignal. Zur Anpassung der Eingangs-Signalspanne an den Ventil-Arbeitsbereich.
P7 MIN +	Einstellung des Hubsprunges bei der MIN-Ansprechschwelle für Ventilseite A. Zur Kompensation der Ventil-Überdeckung.
P8 MIN -	Einstellung des Hubsprunges bei der MIN-Ansprechschwelle für Ventilseite B. Zur Kompensation der Ventil-Überdeckung.
E17 Option Sollwert	Einstellung der Signaloption für den Sollwerteingang. Zur Anpassung des Sollwerteinganges an die Eingangssignalart.
E19 Kabelbruchüberwachung Sollwert	Einstellung der Betriebsart für die Sollwert-Kabelbruchüberwachung. Zur Ein- bzw. Abschaltung der Kabelbruchüberwachung für das Eingangssignal bei einer gewählten Sollwertoption von 4...20 mA.
E25 Ansprechschwelle MIN	Einstellung der Ansprechschwelle für den MIN-Hubsprung. Zur Anpassung der Ansprechempfindlichkeit für den Hubsprung.

Übersicht zusätzlicher Einstellparameter für den Expert-Modus

Parameter	Beschreibung	Einheit	Parameterbereich		Grund-Einstellung	Bemerkung
			von	bis		
J8	Minimale Versorgungs-spannung	V	17	28	18	
J9	Zeitüberwachung Versorgungsspannung	ms	0	3200	1000	
J12	Fehlerhandhabung		0 = keine Fehlerquittierung notwendig; 255 = Fehlerquittierung notwendig; 768 = keine Fehlerquittierung + Fehlerausgabe über Diagnose; 1023 = Fehlerquittierung + Fehlerausgabe über Diagnose		768	

Einzelbeschreibung der zusätzlichen Expert-Parameter

J8 Minimale Versorgungs-spannung	Einstellung der minimalen Versorgungsspannung: Unterhalb dieser Versorgungsspannung schaltet das Ventil mit einer Fehlermeldung ab.
J9 Zeitüberwachung Versorgungsspannung	Einstellung der Einschaltzeitüberwachung: Diese Zeit muss die Versorgungsspannung mindestens konstant anliegen, bevor das Ventil betriebsbereit ist.
J12 Fehlerhandhabung	Einstellung der Fehlerreaktion bzw. Ausgabe: 0 = keine Fehlerquittierung notwendig 255 = Fehlerquittierung notwendig 768 = keine Fehlerquittierung + Fehlerausgabe über Diagnose Ausgang 1023 = Fehlerquittierung + Fehlerausgabe über Diagnose Ausgang

Fehlermeldungen

Betriebsstörungen bei der Verwendung der ProPxD-Parametriersoftware werden durch entsprechende Fehlermeldungen angezeigt.

Fehlermeldungen und Abhilfe

Fehlermeldung	Erläuterung/Abhilfemaßnahme
Die gewählte Schnittstelle wird bereits von einem anderen Programm verwendet.	Anderes Programm beenden, oder Meldung quittieren und im Menü "Optionen > Schnittstelle" eine andere RS232-Schnittstelle wählen. Anschließend Nullmodemkabel entsprechend umstecken.
Unable to open COM port	Schnittstelle ist nicht verfügbar. Meldung quittieren und im Menü "Optionen > Schnittstelle" eine andere RS232-Schnittstelle wählen. Anschließend Nullmodemkabel entsprechend umstecken.
Es ist kein Modul/Ventil angeschlossen oder die Kommunikation ist gestört! Überprüfen Sie auch die Schnittstelle!	Es konnte kein Datenaustausch stattfinden. Entweder wurde das Ventil entfernt, die Schnittstelle ist falsch eingestellt oder starke elektrische Felder beeinträchtigen die Verbindung. Überprüfen, ob Schnittstelleneinstellung im Menü "Optionen > Schnittstelle" auf "9600, 8, 1, none, none" steht.
Falsches Passwort	Passwort neu eingeben, genaue Schreibweise beachten (Groß-/Kleinschreibung).
Falsche Eingabe	Bei der Eingabe eines Parameterwertes wurde ein ungültiges Zeichen oder ein Wert außerhalb des zulässigen Bereiches verwendet.
Eingegebene Parameter beibehalten?	Beim Laden der Parameter aus dem Speicher der Elektronik können die bereits eingestellten Parameter aus der linksseitigen Bildschirmansicht des Programms verworfen oder beibehalten werden.
Das gewählte Modul/Ventil stimmt nicht mit der angeschlossenen Hardware überein. ACHTUNG! Nicht gespeicherte Parameter gehen verloren.	Prinzipiell können Parameter einer vom angeschlossenen Ventil abweichenden Type aus der Datenbank bearbeitet werden. Zur Übertragung ist jedoch der Anschluss der korrekten Type erforderlich. Werden Parameter aus einem Ventil geladen, welches vom gewählten abweicht, so werden die Parameter aus der linksseitigen Bildschirmansicht des Programms überschrieben, wenn die Funktion "Alle senden" ausgeführt wird.
Die angeschlossene Hardware stimmt nicht mit dem aktuellen Modul/Ventil überein.	Es wurde ein falsches Ventil aus der Datenbank gewählt und die Funktion "Alle empfangen" ausgeführt.
Achtung! Sie verändern Werkseinstellungen! Trotzdem übertragen?	Über die Funktion "Alle empfangen" wurden Default-Parameter aus der Datenbank und nicht aus dem Ventil ausgelesen
Dateiname.pxd besteht bereits. Möchten Sie die Datei ersetzen?	Der Dateiname existiert bereits im angegebenen Verzeichnis. Wählen Sie einen anderen Namen, ein anderes Verzeichnis, oder überschreiben Sie die bestehende Datei mit "OK".

Entlüften des Hydrauliksystems

Bei der ersten Inbetriebnahme, nach einem Ölwechsel oder nach dem Öffnen von Leitungen oder Ventilen muss das Hydrauliksystem entlüftet werden.

Filter

Die Funktion und Lebensdauer des Ventils wird stark von der Reinheit der Druckflüssigkeit bestimmt.

Die Reinheitsklasse 18/16/13 nach DIN ISO 4406 ist einzuhalten.

Spülen

Es ist empfehlenswert, Rohrleitungen durch Kurzschluss der Druck- und Rücklaufleitung zu spülen. Dadurch wird ein Zuführen des Montageschmutzes zum Ventil verhindert.

6. Störungsbehebung

Grundlage der Fehlersuche ist stets eine systematische Vorgehensweise.



Bei Verdacht auf Schwergängigkeit kann das Ventil mit sauberer Druckflüssigkeit gespült werden.



Bei der Fehlersuche in einem Hydrauliksystem sind genaue Kenntnisse über Funktion und Aufbau des Systems erforderlich sind. Daher dürfen die Arbeiten ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Störungsmerkmal beim Betrieb des Hydraulikverbrauchers

- funktioniert generell nicht	- schwingt hochfrequent	- schwingt niederfrequent	- fährt nur in einer Richtung	- hat Geschwindigkeitsschwankungen bei gleichem Sollwert	- hat unterschiedliche Geschwindigkeit für beide Hubrichtungen	- hat zu niedrige Geschwindigkeit	- driftet ohne Sollwertsignal	- hat schlechte Dynamik	**Mögliche Störungsursachen**	**Abhilfemaßnahmen**
X									Hydraulikpumpe bzw. Motor defekt	Hydraulikpumpe bzw. Motor austauschen
X		X	X	X	X	X		X	Antrieb überlastet	Druck bzw. Geschw. reduzieren, größeres Ventil einsetzen
X		X	X	X	X	X	X	X	Ventil verschmutzt	Ventil, Druckflüssigkeit, Filter reinigen
				X		X		X	Hydraulikfluid zu dickflüssig / zu kalt	Fluidqualität ändern, Anlage auf Betriebstemp. bringen
X		X	X						Ölstand im Behälter zu niedrig	Druckflüssigkeit nachfüllen
				X	X	X			Filter verschmutzt	Filter auswechseln
X		X				X	X	X	Betriebsspannung zu niedrig	Betriebsspannungsbereich einhalten
	X								Betriebsspannung hat zu viel Restwelligkeit	Restwelligkeit reduzieren
X			X			X			Sollwertsignal zu niedrig	Sollwertsignal erhöhen
	X								Sollwertsignal hat zu viel Restwelligkeit	Restwelligkeit reduzieren
X	X			X		X	X		Kontakte der Zentralsteckverbindung verschmutzt	Kontakte reinigen / Leitungsdose auswechseln
X									Zuleitung unterbrochen	Zuleitung reparieren
X	X	X	X	X		X	X		Anschlussfolge fehlerhaft	Anschlussfolge berichtigen
	X						X		Zuleitung nicht abgeschirmt	Leitungsqualität ändern
X									Steuerdruck zu niedrig oder fehlend	Steuerdruck auf min. 20 bar erhöhen
		X				X	X		Steuerdruck zu niedrig	Steuerdruck auf min. 20 bar erhöhen
								X	Steuerdruck zu niedrig	Steuerdruck auf min. 50 bar erhöhen

7. Zubehör / Ersatzteile

Zubehör

Für die Ventilserie DFplus vorgesteuert ist folgendes Zubehör lieferbar:

Satz Befestigungsschrauben

D31FP Best.-Nr. BK385
D41FP Best.-Nr. BK320
D81/91FP Best.-Nr. BK360
D111FP Best.-Nr. BK386

Leitungsdosen

Code 0: 6+PE Best.-Nr. 5004072
Code 5: 11-PE Best.-Nr. 5004711
Code 7: 6+PE Best.-Nr. 5004072

Ersatzteile

Folgende Ersatzteile sind lieferbar:

Dichtungssatz NBR

D31FP Best.-Nr. SK-D31FP
D41FP Best.-Nr. SK-D41FP
D81FP Best-Nr. SK-D81FP
D91FP Best-Nr. SK-D91FP
D111FP Best.-Nr. SK-D111FP

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Parker Hannifin
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Hydraulic Controls Division Europe
Gutenbergstr. 38
41564 Kaarst, Deutschland
Tel.: 0181 99 44 43 0
E-mail: valveshcd@parker.com

Hotline in Europa

Tel.: 00800-2727-5374